

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-168356

(43)Date of publication of application : 02.07.1996

(51)Int.Cl.

A23L 1/275

A23L 1/221

(21)Application number : 06-334475

(71)Applicant : LION CORP

MORI SEIYU KK

(22)Date of filing : 19.12.1994

(72)Inventor : KUROSHIMA TOSHIMASA

MORI AKIRA

(54) PURIFIED PRODUCT OF GUINEA PEPPER OLEORESIN

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the purified product excellent in the emulsion characteristics in a high pigment recovery in a simple purification process comprising washing Guinea pepper oleoresin extracted with an organic solvent with water, etc.

CONSTITUTION: Guinea pepper oleoresin extracted from Guinea pepper with an organic solvent is washed with 0.1-10wt.% of water or the mixture of the water with a lower aliphatic alcohol to obtain the objective purified product preferably containing hexane insolubles in an amount of \$0.1wt.% and acetone insolubles in an amount of $\leq 0.5wt. \%$ and removed in a sharp taste and a smell by a supercritical treatment.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3396982

[Date of registration]

14.02.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-168356

(43)公開日 平成8年(1996)7月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L	1/275			
	1/221	E		

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 6 頁)

(21)出願番号	特願平6-334475	(71)出願人	000006769 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号
(22)出願日	平成6年(1994)12月19日	(71)出願人	000244361 茂利製油株式会社 三重県伊勢市西豊浜町1825
		(72)発明者	黒島 敏方 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内
		(72)発明者	茂利 昭 三重県伊勢市西豊浜町1825 茂利製油株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小島 隆司

(54)【発明の名称】 唐辛子オレオレジン精製物

(57)【要約】

【目的】 簡便な精製工程を経て高い色素回収率で得られるのみならず、その乳化特性にも優れる唐辛子オレオレジン精製物を提供する。

【構成】 有機溶媒により唐辛子中から抽出された唐辛子オレオレジンの水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液で洗浄処理して、ヘキサン不溶物の含有量が0.1重量%以下で、且つアセトン不溶物の含有量が0.5重量%以下である唐辛子オレオレジン精製物を得る。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 有機溶媒により唐辛子中から抽出された唐辛子オレオレジン含水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液で洗浄処理してなることを特徴とする唐辛子オレオレジン精製物。

【請求項2】 上記洗浄処理における水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液の添加量が、上記唐辛子オレオレジンに対して0.1～10重量%である請求項1記載の唐辛子オレオレジン精製物。

【請求項3】 ヘキサン不溶物の含有量が0.1重量%以下で、且つアセトン不溶物の含有量が0.5重量%以下である請求項1又は2記載の唐辛子オレオレジン精製物。

【請求項4】 上記洗浄後の超臨界抽出処理により辛味と匂いとが除去されてなる請求項1、2又は3記載の唐辛子オレオレジン精製物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、乳化して水分散性の添加物（色素等）として用いる唐辛子オレオレジン精製物に関し、更に詳述すると、簡便な精製工程を経て高い色素回収率で得られるのみならず、その乳化特性にも優れた唐辛子オレオレジン精製物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来、油溶性の唐辛子オレオレジン含水は、供給原料である唐辛子から葉柄や種子などを除去し、次いで有機溶媒で抽出して得られた抽出物を濾過し、その濾過液から有機溶媒を除去して得られた粗製唐辛子オレオレジンが市販されていた。しかし、この粗製唐辛子オレオレジンを長期間にわたって保存すると、粘液質、フォスファチド、蛋白質及び多糖などによるスラッジが生じ、このスラッジの発生により唐辛子オレオレジンを希釈すると不透明になったり、唐辛子オレオレジンを油相に拡散させる際に不都合が生じるなどの問題があった。そのために、近年では、上記の粗製唐辛子オレオレジンに更に遠心分離処理や酸洗浄などの化学処理を施して唐辛子オレオレジン精製物を得る技術が報告されている [Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 23, p. 230～231 (1986)]。

【0003】 しかし、上記報告に従って粗製唐辛子オレオレジンに精製処理を施すと、遠心分離処理の場合、6200rpmの回転速度で行う必要があるため大型の遠心分離機による連続処理は困難である。一方、酸洗浄による化学処理の場合は、酸洗浄後にその酸の除去のために少なくとも水で2度は洗浄する必要があるため精製工程が煩雑となる上に、水洗浄を行った後にも微量の酸が残存し、この残存酸により唐辛子オレオレジンの乳化性が低下するという問題がある。さらに、酸洗浄を行うこ

2

とにより目的とする色素の回収率が低下してしまうという問題も生じている。

【0004】 ところで、唐辛子オレオレジン含水は食品などの添加物として汎用されており、飲料などの水系の飲食物の着色剤や香料としても用いられているが、市販されている油溶性の唐辛子オレオレジン含水はそのままでは水に溶解しないために、水系飲食物に使用する場合は、通常、適当な乳化剤により唐辛子オレオレジンに乳化処理を行って水分散性の良い剤型（唐辛子オレオレジン乳化物）に加工してから使用している。このように唐辛子オレオレジン含水を乳化物として使用する場合は、唐辛子オレオレジン乳化物の乳化粒子径をある一定レベルより小さく、且つ安定な状態で保持しなければ、いったん乳化された油粒子が凝集を始めて次第にその粒子径が大きくなり、長時間の放置により油相部として分離してしまうことがある。

【0005】 特に、不純物の多い粗製唐辛子オレオレジン含水を乳化させた場合には、その乳化粒子径を一定レベル以下にすることができないのみならず、乳化粒子の安定性に対して悪い影響を与えるので上記のような問題が生じる可能性が高くなるが、市販されている油溶性唐辛子オレオレジンに含まれる不純物の量はロットにより異なっている。従って、唐辛子オレオレジン市販品を乳化して使用する場合は、使用する唐辛子オレオレジンについて各ロット毎に予め予備的な乳化試験を行って、それらがどのような乳化特性を有するかという情報を得た後に、その情報に基づいて不純物が少なく乳化特性に優れたロットを選択するか、又はそれができない場合は乳化特性に優れたロットと他のロットとを混合併用、乳化剤の種類の変更、2種類以上の乳化剤の併用、乳化剤の使用量の増加又は乳化条件の変更などによって対応しなければならぬという問題があった。

【0006】 このような問題を解決するためには唐辛子オレオレジン市販品を精製してから乳化処理すれば良いのであるが、上述したように従来の粗製唐辛子オレオレジンの精製方法では、大容量の粗製唐辛子オレオレジンを効率よく処理することが困難な上に、唐辛子オレオレジン精製物の乳化性が劣化したり、色素の回収量が減少するなどの事態が生じていた。

【0007】 本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、簡便な精製工程を経て高い色素回収率で得られるのみならず、その乳化特性にも優れた唐辛子オレオレジン精製物を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段及び作用】 本発明者は上記目的を達成するために鋭意検討した結果、上述した唐辛子オレオレジン含水の乳化不良の現象は、唐辛子オレオレジン中に含まれているヘキサン不溶物或いはアセトン不溶物の含有量を指標として予測することが可能であること、及び唐辛子オレオレジン中の上記不溶物は水又は水

3

と低級脂肪族アルコールとの混合溶液で洗浄するだけで唐辛子オレオレジン中から容易に除去されることを知見した。即ち、本発明者は、唐辛子オレオレジン市販品に水又は水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液による洗浄処理を施すだけで従来は得ることができなかった乳化特性に優れる唐辛子オレオレジン精製物が得られることを見出し、本発明をなすに至った。

【0009】従って、本発明は、有機溶媒により唐辛子中から抽出された唐辛子オレオレジンを水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液で洗浄処理してなることを特徴とする唐辛子オレオレジン精製物を提供する。

【0010】以下、本発明につき更に詳しく説明すると、本発明の唐辛子オレオレジン精製物は、有機溶媒により唐辛子中から抽出された粗製又は市販品の唐辛子オレオレジンを精製して得られるものであるが、ここで、上記唐辛子オレオレジンの原材料として使用される唐辛子としては、Capsicum属に属するいずれの種のものでよく、例えば、パプリカ、ピーマン、カエインペパー、レッドペパー等と称されているものを使用でき、その産地や栽培方法など生産方法、選別、粉碎又は混合などの製造方法に特に制限はない。

【0011】本発明の唐辛子オレオレジンとしては、有機溶媒により上記唐辛子中から抽出して得られるオレオレジンであればいずれのものでもよく、このオレオレジンとして、例えばカロチノイド等の色素、カプシカムチリエキス等の調味料及びその他唐辛子精油などが挙げられる。

【0012】本発明の唐辛子オレオレジンの抽出に用いる有機溶媒は、特に制限されるものではなく、極性溶媒でも非極性溶媒でも、これらの混合溶媒でもよい。このような有機溶媒としては、例えばアセトン、エチルアルコール、二塩化エチレン、ヘキサン、イソプロピルアルコール、メチルアルコール、塩化メチレン、トリクロルエチレン等を挙げることができ、これらは1種単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができるが、唐辛子オレオレジンの抽出率や有機溶媒が残留した場合の毒性などを考慮すると、上記有機溶媒の中でもヘキサンやアセトンが好ましい。

【0013】本発明の唐辛子オレオレジン精製物は、上記の有機溶媒により抽出された唐辛子オレオレジンに水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液を用いて洗浄処理を施すことにより得られるものであり、かかる水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液による洗浄処理により唐辛子オレオレジンの乳化特性に悪影響を与える唐辛子オレオレジン中の不純物が除去される。ここで、本発明における上記洗浄処理は、特にその方法が制限されるものではない。しかし、本発明の唐辛子オレオレジン精製物としては、上記不純物であるヘキサン不溶物の含有量が0.1重量%以下、特に0.0

4

1重量%以下で、且つアセトン不溶物の含有量が0.5重量%以下、特に0.2重量%以下である唐辛子オレオレジン精製物が本発明の目的を達成する上で好ましい。そこで、このような唐辛子オレオレジン精製物を得るためには以下に説明する洗浄処理方法が好適である。

【0014】上記のような洗浄処理方法の一例として、上記唐辛子オレオレジンに温水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液を唐辛子オレオレジンに対して1～5重量%加えて水・オレオレジン混合物とし、混合物を良く攪拌しながら温度を30～80℃にしてガム質を水和・膨潤させ、その後温度を5～20℃下げて分離析出しやすい形に整えて、油脂分との比重差を利用して静置による自然分離又は1000～5000Gの遠心力による遠心分離処理を行って目的とする唐辛子オレオレジン精製物を得る方法を挙げることができる。

【0015】上記洗浄処理において、洗浄液として水を使用する必要があるが、水を単独で使用する必要はなく、必要に応じて水と適当な低級脂肪族アルコールとを任意の比率、特に重量比として100:0～20:80、より好ましくは100:0～80:20の割合で混合して使用しても良い。低級脂肪族アルコールとして、例えばエチルアルコール、イソプロピルアルコール、メチルアルコール等が挙げられ、これらの中でもエチルアルコールが好適に用いられる。また、水若しくは上記混合溶液の添加量は処理される唐辛子オレオレジンに含まれる不純物の量によって種々に選定されるが、上記のように唐辛子オレオレジンに対して0.1～10重量%、特に1～5重量%、更に好ましくは2～4重量%となる量を添加することが好ましい。0.1重量%未満であると水・オレオレジン混合物が乳化状となりはじめ、唐辛子オレオレジンに含まれる不純物を十分に除去することができない場合が生じ、10重量%を超えると最終処理段階で水相と油相とに分離させる際に油相に水分が残留して十分な分離ができない場合が生じる。

【0016】また、上記の方法において水・オレオレジン混合物中のガム質を膨潤させる際の温度は、上記のように30～80℃であることが好ましく、特に50～70℃とするとより好ましい。基本的には、かかる温度は高ければ高いほど効率的ではあるが、80℃を超えると得られる唐辛子オレオレジン精製物の色素としての色価が低下するなどの不都合が生じる可能性がある。一方、30℃未満では唐辛子オレオレジンに含まれる不純物が水若しくは上記混合溶液で除去し難く効率が悪くなる。

【0017】さらに、上記の方法において遠心分離処理を行う場合、円滑な分離処理を行うためには上記のように1000～10000G、特に3000～5000Gの遠心力を加えることが好ましいが、遠心分離処理時の被処理物の温度、フィード量、処理時間及び連続式方式を採用するか否か等のその他の分離条件は適宜選択することができ、また処理回数も状況に合わせて適宜選択す

ることができる。

【0018】また、唐辛子は元来香辛料の一種であり、唐辛子オレオレジンにはカプサイシンなどの辛味物質を含有しているので、着色のみを目的として本発明の唐辛子オレオレジン精製物を添加する場合は、上記のように水洗浄処理を行った後に超臨界抽出処理を施して、唐辛子オレオレジン中の辛味と有臭物質と残留水分とを除去すると好適である。なお、このように唐辛子オレオレジン中の辛味と匂いとが除去された唐辛子オレオレジン精製物は、後述する実施例で認められるように唐辛子オレオレジン中の不溶解物が除去され、澄明度の高い色素となる。

【0019】上記超臨界抽出処理の具体的な方法は、特に制限されるものではないが、炭酸ガスを100～200 kg/cm²、好ましくは130～180 kg/cm²、臨界温度～80℃、好ましくは40～50℃の臨界条件下で抽出処理を行った後、50～70 kg/cm²、好ましくは50～60 kg/cm²、臨界温度～60℃、好ましくは40～50℃で溶媒を分離する方法が好適である。

【0020】

【発明の効果】本発明の唐辛子オレオレジン精製物は、市販品等の従来の唐辛子オレオレジンに含有されているヘキサン不溶物やアセトン不溶物が水若しくは水と低級脂肪族アルコールとの混合溶液で洗浄除去されているので、乳化特性に優れ、常に一定条件での乳化が可能である*

* 高品質の唐辛子オレオレジン乳化物の原料を得ることができ、特に、ヘキサン不溶物の含有量が0.1重量%以下、アセトン不溶物の含有量が0.5重量%以下である唐辛子オレオレジン精製物では、上記効果がより顕著なものとなる。

【0021】

【実施例】以下、実施例及び実験例を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。

10 【0022】【実施例1】表1に示す各唐辛子オレオレジン1トンに対して30 kgの水を添加して混合液とし、この混合液を十分に攪拌しながら60℃となるように加温し、混合液を60℃で30分間攪拌した後に、その混合液を50 kg/minとなるように2600 Gの連続遠心分離機にフィードし、次いで冷却コンデンサーを通過させて30℃以下に冷却して唐辛子オレオレジン精製物を得、各唐辛子オレオレジン精製物をドラム缶に保管した。

20 【0023】上記唐辛子オレオレジン及び唐辛子オレオレジン精製物のヘキサン不溶物及びアセトン不溶物の各含有量を常法に従って定量し、また、460 nmでの吸光度比をもって色素回収率を測定した。その結果を表1に併記する。なお、以下に示すNo. 1～5は、唐辛子オレオレジンのロット番号を表している。

【0024】

【表1】

試料		不溶物	ヘキサン 不溶物 (重量%)	アセトン 不溶物 (重量%)	色素回収率 (%)
No.1	パプリカオレオレジン		0.22	1.01	—
	パプリカオレオレジン 精製物		0.01以下	0.12	98.3
No.2	レッドペパーオレオレジン		0.13	1.53	—
	レッドペパーオレオレジン 精製物		0.01以下	0.19	98.1
No.3	パプリカオレオレジン		0.05	1.08	—
	パプリカオレオレジン 精製物		0.01以下	0.09	98.0

【0025】表1の結果よれば、パプリカ及びレッドペパーオレオレジンに上記の水洗浄処理を施すことにより得られた本実施例のパプリカ、レッドペパーオレオレジン精製物は、パプリカ、レッドペパーオレオレジンに比べて不純物であるヘキサン不溶物及びアセトン不溶物の各含有量が大幅に減少していることが認められる。

【0026】【実施例2】1トンのパプリカオレオレジンに対して15 kgの水及び5 kgのエタノールを添加して混合液とし、この混合液を十分に攪拌しながら70℃となるように加温した後に、その混合液を30 kg/minとなるように2000 Gの連続遠心分離機にフィードし、次いで冷却コンデンサーを通過させて25℃以

下に冷却した後に、4000 Gの遠心分離機で処理してパプリカオレオレジン精製物を得、更に150 kg/cm²、40℃で抽出し、50 kg/cm²、40℃で分離を行う炭酸超臨界抽出を行い、各パプリカオレオレジン精製物をドラム缶に保管した。

【0027】上記パプリカオレオレジン及びパプリカオレオレジン精製物のヘキサン不溶物及びアセトン不溶物の各含有量を実施例1と同様に定量した。その結果を表2に示す。

【0028】

【表2】

試 料		不 溶 物	ヘキサン 不 溶 物 (重量%)	アセトン 不 溶 物 (重量%)	色素回収率 (%)
No.4	パプリカオレオレジン		0.09	1.01	—
	パプリカオレオレジン 精製物		0.01以下	0.05	98.8
No.5	パプリカオレオレジン		0.10	1.81	—
	パプリカオレオレジン 精製物		0.01以下	0.12	98.6

【0029】表2の結果によれば、パプリカオレオレジンに上記の水洗浄処理を施すことにより得られた本実施例のパプリカオレオレジン精製物は、パプリカオレオレジンに比べて不純物であるヘキサン不溶物及びアセトン不溶物の各含有量が大幅に減少していることが認められる。

*

乳化物組成

アラビアガム30% (重量) 水溶液	80%
中鎖 (C ₈ ~C ₁₀) 脂肪酸トリグリセリド (MCT)	15%
パプリカオレオレジン又はその精製物	5%

上記各乳化物の平均粒子径 (μm) を表3に示す。

20※【表3】

【0031】

※

試 料	No.4	No.5
パプリカオレオレジン乳化物	7.09	5.17
実施例2の精製物の乳化物	1.83	1.87

【0032】【実験例2】実施例1の唐辛子オレオレジン精製物についても下記の組成からなる乳化物の平均粒

☆子径を唐辛子オレオレジンの乳化物と比較することにより乳化特性の比較を行った。

乳化物組成

蔗糖脂肪酸エステル (HLB16) 0.6% (重量) 水溶液	80%
MCT	20%
唐辛子オレオレジン又はその精製物	5%

上記各乳化物の平均粒子径 (μm) を表4に示す。

☆【表4】

【0033】

☆

試 料	No.1	No.2
唐辛子オレオレジン乳化物	9.48	7.55
実施例1の精製物の乳化物	3.59	2.98

【0034】【実験例3】1kgのレッドペパーオレオレジンに対し30gの10%酢酸水溶液を添加し、充分攪拌しながら1時間、60℃に加温した後、5000Gの遠心分離を行った。更に使用した酸を除去するため、50gの水を添加し、よく攪拌した後、5000Gの遠

心による水の除去を2回行った。

【0035】この時の色素回収率と実験例1の方法による乳化特性を調べた。その結果を表5に示す。

【0036】

【表5】

9

10

	色 素 回 収 率 (%)	平均乳化粒子径 (μ m)
未 処 理 レ ッ ド ベ パ ー	—	7.0
酸 で の 洗 淨	97.0	5.3
1 回 目 水 洗 淨	94.6	4.2
2 回 目 水 洗 淨	89.1	4.0

【0037】表5の結果より、酸処理後水洗を行ったものは、本発明に比較して乳化性、色素回収率ともに悪い結果であった。